

골반골 골절에 의한 정맥성 대량출혈 증례

*연세대학교 의과대학 외과학교실, [†]연세대학교 원주의과대학 외과학교실

장지영* · 심홍진[†] · 이승환* · 이재길*

Management of Massive Venous Bleeding Caused by Pelvic Fracture - A Case Report

Ji Young Jang, M.D.*, Hongjin Shim, M.D.[†], Seung Hwan Lee, M.D.*, Jae Gil Lee, M.D., Ph.D.*

*Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

[†]Department of Surgery, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

책임저자: 이재길
서울시 서대문구 연세로 50,
120-752, 연세대학교 의과대학
외과학교실
Tel: 02-2228-2127
Fax: 02-313-8289
E-mail: jakii@yuhs.ac

The hemorrhage with Pelvic bone fracture is one of the important causes of death in trauma patients. Especially initial resuscitation and simultaneous pelvic fixation are essential in hemodynamic unstable patients. Depending on the situation, the angiographic embolization for arterial bleeding or pelvic packing for definite bleeding control is also needed. Herein we introduce a case about the patient with massive venous bleeding due to severe pelvic fracture. (J Surg Crit Care 2013;3:26-28)

Key Words: Pelvic fracture, Venous bleeding, Massive hemorrhage

서론

외상환자의 관리에 있어 신속한 처치와 정확한 진단은 무엇보다 중요하다. 특히 골반골 골절이 의심되는 환자에서 동맥성 출혈이 의심되는 경우 신속한 동맥조영술을 통한 지혈이 환자의 예후를 향상시키는 것으로 알려져 있다.¹ 그러나 골반강내의 정맥성 대량출혈인 경우 동맥조영술을 통한 지혈이 불가능하며 수술적 치료도 제한적일 수밖에 없다. 본원에서 골반 골절에 의해 발생한 쇼크를 치료하기 위해 동맥조영술과 수술적 지혈을 함께 시행하였던 증례에 대하여 보고하고자 한다.

증례

특이 과거력 없는 50세 여자가 보행 중 자동차에 수상하여 본원 응급실로 내원하였다. 내원 당시 환자의 의식은 명료하였으

나 혈압은 71/51 mmHg으로 쇼크상태였으며, 맥박 112회/분, 호흡회수 17회/분, 체온 36.5°C이었다. 허리의 통증이 심하였고 전두부에 3 cm 깊이의 자상이 확인되었다. 초기 복부 초음파에서 골반부위의 혈종과 출혈이 의심되었다. 혈액검사에서는 혈색소 12.5 g/dl 외에 특별한 사항은 없었고, 저혈압은 수액투여 후 호전되는 듯하였으나 다시 수축기 혈압이 70 mmHg대로 떨어지는 양상을 보였다. 복부 전산화 단층촬영에서는 다발성 골반골절(양측 가지 골절, 천골 좌측 골절, 양측 고관절 골절)이 관찰되었다(Fig. 1). 내원 50여분 만에 혈관조영술을 하였고 양측 내장골동맥으로 조영제 누출은 확인되지 않았으나 복부전산화 단층촬영에서 좌측 내장골 동맥주변에 다량의혈종이 확인되어 동맥 색전술을 시행하였다. 혈관조영술이 끝난 후 환자의 혈압 측정이 잘 되지 않았으며 응급실에서 삽입하였던 우쇄골하정맥관에 의해 기흉이 생겨 심박수 감소가 있었다. 이를 제거한 후 수혈과 수액공급을 위해 추가 중심정맥관 삽입을 시도하였으나 좌측 쇄골하정

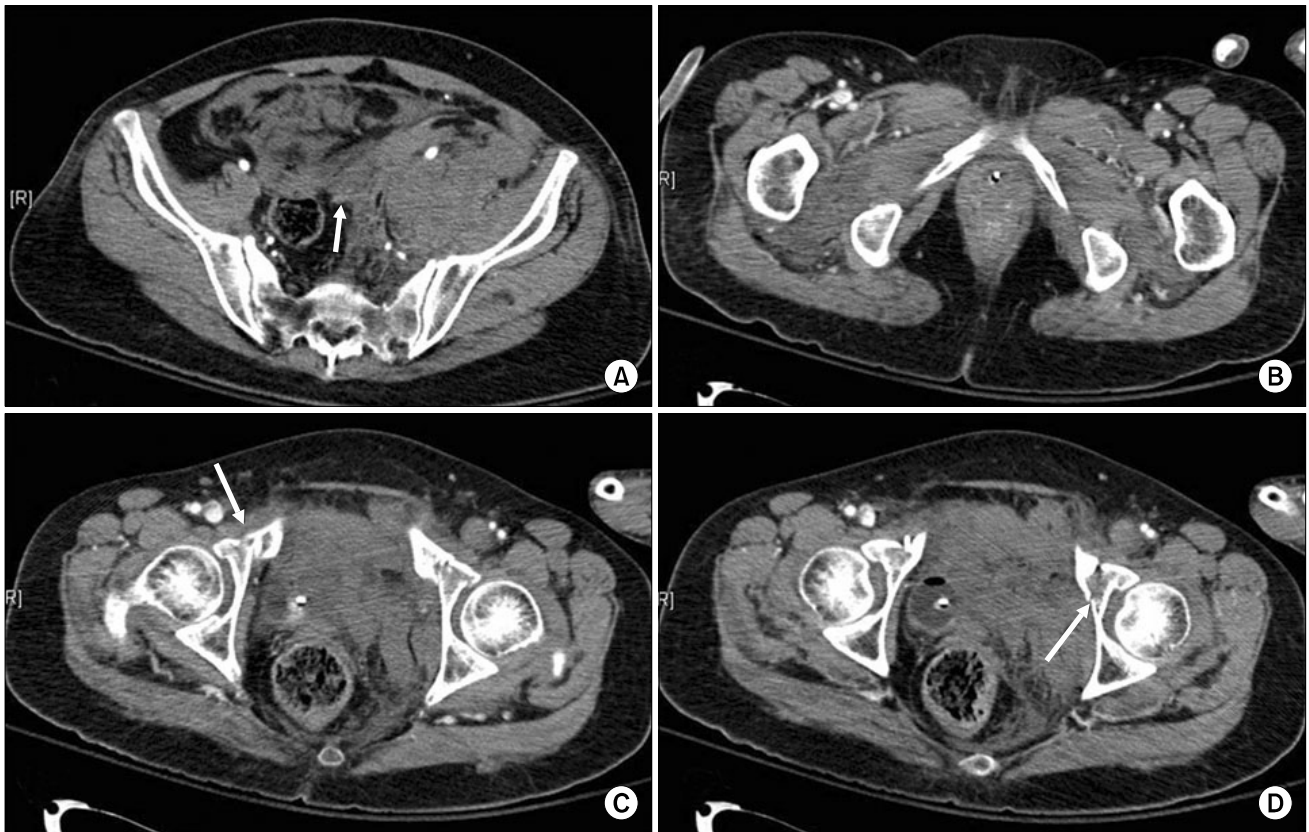


Fig. 1. (A) High attenuating fluid collections in the pelvic cavity and retroperitoneal spaces (arrow). (B) Fractures of both pelvic rami. (C) Fracture of anterior aspect on the right acetabulum (arrow) and hemorrhagic fluid collection in the perivesical space. (D) Fracture of anterior aspect on the left acetabulum (arrow) and hemorrhagic fluid collection in the pelvic cavity.

맥, 좌측 대퇴정맥 천자에 모두 실패하였고, 심정지가 발생하여 6분간 심폐소생술을 시행하고 정상 심장리듬으로 회복되었다. 지속적인 골반내 정맥출혈이 의심되는 상황으로 수술적 지혈을 결정하였다. 수술시 복강내 접근을 이용하였으며 골반부 혈종과 후복막의 혈종이 심하게 있었으며 동맥의 출혈은 관찰되지 않았다. 좌측 대퇴정맥의 손상과 주변부의 울혈성 출혈이 다량으로 지속되어 지혈이 어려운 상태였다. 결국 골반내 압박을 위한 패드 삽입 중 심정지가 발생하여 횡격막 절개를 통한 개방성 심장마사지를 시행하였으나 심장박동이 돌아오지 않으면서 사망하게 되었다.

고찰

EAST (Eastern Association for the surgery of Trauma)에서 2011년에 발표한 골반골절 출혈에 대한 치료 가이드라인에서는 복부 및 골반 전산화단층 촬영에서 동맥으로 조영제의 누출이 있는 경우에는 환자의 혈액학적 상태와 상관없이 동맥조영술을

시행할 것을 권고하고 있으며, 전산화단층촬영에서 동맥으로의 조영제 누출이 없는 경우에도 골반내 동맥의 손상을 반드시 고려하여야 한다고 하였다.¹ 그리고 골반골 단순방사선 촬영으로 확인된 골반 골절의 분류만으로 환자의 골반내 출혈여부와 위치를 예측할 수는 없다는 사실도 알려져 있으므로, 혈액학적으로 안정화되면 전산화 단층촬영을 시행하여 출혈여부와 동반손상에 대한 평가를 하여야 한다.^{2,3} 본 증례에서는 비교적 초기에 골반 전산화단층촬영과 동맥 조영술이 진행되었고 골반내 동맥출혈보다는 정맥출혈이 의심되는 상황이었다. 환자는 양측 가지골절과 좌측 천골골절이 동반된 전-후 압박형의 골반골절이 있었으며 골반환의 불안정성이 있을 것으로 예상하여 응급처치 초기에 골반 고정을 위해 pelvic binder를 적용하였다. 동맥조영술로 동맥출혈이 없음을 확인한 이후 환자의 상태가 점차 악화되었고 결국 수술을 결정하였다. 최근의 앞선 연구들에서는 혈액학적으로 불안정한 골반환 손상환자의 치료에서 즉각적인 소생술과 추가적인 손상을 피하기 위한 외고정이 동시에 진행되어야 하며, 이와 함께 지혈을 위해 동맥조영술하 동맥색전술과 수술을 통한

골반 압박(pelvic packing)이 상호 보완적으로 사용되어야 한다고 하였다.⁴⁵ 본 증례에서는 동맥조영술을 통하여 골반내 동맥손상이 없음을 확인하였고 골반내 정맥 대량출혈이 의심되어 복강내 접근을 통한 압박 및 지혈을 계획하였다. 그러나 이미 후복막강에 차있는 혈액이 복부까지 올라와 있는 상태에서 후복막 쪽으로 접근할때 순간적으로 다량의 혈액이 배출되면서 압전되었던 정맥의 재출혈이 발생하여 혈액학적으로 더욱 불안정해졌던 것으로 생각된다. 최근 이러한 복강내 접근을 통한 골반압박의 단점을 피할 수 있는 복막외 골반압박(Extraperitoneal pelvic packing)이 골반내 출혈의 지혈을 위해 효과적으로 사용될 수 있다는 보고가 되고 있다.⁶⁷ 본 증례의 경우와 같이 대량 정맥출혈 때문에 동맥조영술하 색전술로 지혈이 불가능하거나 복강내 접근을 통한 지혈이 쉽지 않은 경우에 비교적 간단한 방법으로 시행할 수 있는 복막외 골반압박을 고려해볼 수 있겠다.

참고문헌

1. Cullinane DC, Schiller HJ, Zielinski MD, Bilaniuk JW, Collier BR, Como J, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guidelines for hemorrhage in pelvic fracture--update and systematic review. *J Trauma* 2011;71:1850-68.
2. Sarin EL, Moore JB, Moore EE, Shannon MR, Ray CE, Morgan SJ, et al. Pelvic fracture pattern does not always predict the need for urgent embolization. *J Trauma* 2005; 58:973-7.
3. Blackmore CC, Cummings P, Jurkovich GJ, Linnau KF, Hoffer EK, Rivara FP. Predicting major hemorrhage in patients with pelvic fracture. *J Trauma* 2006;61:346-52.
4. Papakostidis C, Giannoudis PV. Pelvic ring injuries with haemodynamic instability: efficacy of pelvic packing, a systematic review. *Injury* 2009;40 Suppl 4:S53-61.
5. Suzuki T, Smith WR, Moore EE. Pelvic packing or angiography: competitive or complementary? *Injury* 2009;40:343-53.
6. Rice PL Jr, Rudolph M. Pelvic fractures. *Emerg Med Clin North Am* 2007;25:795-802.
7. Tötterman A, Madsen JE, Skaga NO, Roise O. Extraperitoneal pelvic packing: a salvage procedure to control massive traumatic pelvic hemorrhage. *J Trauma* 2007;62:843-52.